

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
9. September 2005 (09.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/083386 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01N 1/00**,  
33/487, 1/14, 21/31, A01C 23/00

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2005/001799**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
22. Februar 2005 (22.02.2005)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 010 217.1  
27. Februar 2004 (27.02.2004) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **CARL ZEISS JENA GMBH [DE/DE]**;  
Carl-Zeiss-Promenade 10, 07745 Jena (DE). **CHRIS-  
TIAN-ALBRECHTS- UNIVERSITÄT ZU KIEL**  
[DE/DE]; Olshausenstrasse 40, 24098 Kiel (DE).

(72) Erfinder; und

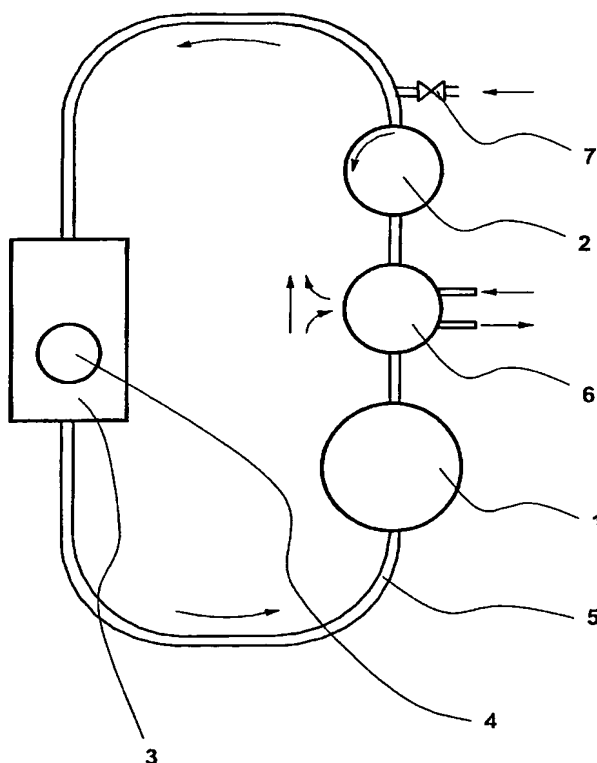
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RODE, Michael**  
[DE/DE]; Am Planetarium 9, 07743 Jena (DE). **AN-  
DREE, Helga** [DE/DE]; Clausewitzerstr. 9, 24105 Kiel  
(DE). **MALLEY, Diane, F.** [CA/CA]; 5072 Vista View  
Crescent, Nanaimo, British Columbia V9V 1L6 (CA).

(74) Anwalt: **KINTZEL, Klaus-Peter**; c/o Carl Zeiss Jena  
GmbH, Carl-Zeiss-Promenade 10, 07745 Jena (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR THE SPECTROSCOPIC DETERMINATION OF THE COMPONENTS AND CON-  
CENTRATIONS OF PUMPABLE ORGANIC COMPOUNDS

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG UND VERFAHREN ZUR SPEKTROSKOPISCHEN BESTIMMUNG DER BESTANDTEILE  
UND KONZENTRATIONEN PUMPFÄHIGER ORGANISCHER VERBINDUNGEN



(57) Abstract: The invention relates to a fast and nonde-  
structive measuring method for determining the compo-  
nents of solid, liquid and/or suspended flowing organic  
compounds. The inventive system comprises a sample  
container (1), a pump (2) and a measuring cell (3) which  
forms an integrity with a spectroscopic measuring head  
(4). The measuring cell (3) is linked with the pump (2),  
which can be adjusted to vary the flow rate, and the sam-  
ple container (1) via a pipe (5). The spectroscopic mea-  
suring head (4) and the adjustable pump (2) are electri-  
cally connected to a control and evaluation unit. The sys-  
tem works on the principle of transflexion and, due to  
its compact design, is especially suitable for mobile use,  
for example for determining the components of manure  
during its application. In principle, the inventive system  
and method can be used for any applications that involve  
suspensions or pumpable, homogeneous and inhomoge-  
neous materials.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung  
betrifft ein schnelles und zerstörungsfreies Mess-  
verfahren zur Bestimmung der Inhaltstoffe fester,  
flüssiger und/oder suspensiver organischer im Fluss  
befindlicher Verbindungen. Die erfindungsgemäße  
Anordnung besteht aus einem Probenbehälter (1),  
einer Pumpe (2) und einer Messzelle (3), die mit einem  
spektroskopischen Messkopf (4) eine Einheit bildet,  
wobei die Messzelle (3) mit der Pumpe (2), die zur  
Variation der Fließgeschwindigkeit regelbar ist, und dem

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/083386 A1

7777 PCT



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Probenbehälter (1) über eine Rohrleitung (5) verbunden sind und bei der der spektroskopische Messkopf (4) und die regelbare Pumpe (2) zu einer Steuer- und Auswerteeinheit elektrische Verbindungen aufweisen. Die nach dem Transflexionsprinzip arbeitende Lösung ist durch den kompakten Aufbau insbesondere auch für den mobilen Einsatz geeignet, beispielsweise zur Bestimmung der Inhaltsstoffe von Gülle während des Ausbringens. Prinzipiell lässt sich die Lösung auf beliebige Anwendungen mit Suspensionen bzw. pumpfähige, homogene und inhomogene Materialien übertragen.